

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

009561908 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1993-255456/ 199332  
XRPX Acc No: N93-196642

High-quality television receiver - has decoding circuit, two D-A converters, sampling frequency converter, scanning line converter and encoding circuit and obtains NTSC signals of high picture quality  
NoAbstract

Patent Assignee: VICTOR CO OF JAPAN (VICO )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001  
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5176305	A	19930713	JP 91354884	A	19911219	199332 B

Priority Applications (No Type Date): JP 91354884 A 19911219

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 5176305	A	7		H04N-007/01	

Abstract (Basic): JP 5176305 A  
Dwg.1/4

Title Terms: HIGH; QUALITY; TELEVISION; RECEIVE; DECODE; CIRCUIT; TWO;  
DIGITAL-ANALOGUE; CONVERTER; SAMPLE; FREQUENCY; CONVERTER; SCAN; LINE;  
CONVERTER; ENCODE; CIRCUIT; OBTAIN; NTSC; SIGNAL; HIGH; PICTURE; QUALITY;  
NOABSTRACT

Index Terms/Additional Words: HIGH; QUAL

Derwent Class: W03

International Patent Class (Main): H04N-007/01

International Patent Class (Additional): H04N-011/08

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)  
DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04184605 \*\*Image available\*\*  
HIGH DEFINITION TELEVISION RECEIVING EQUIPMENT

PUB. NO.: 05-176305 [ JP 5176305 A]  
PUBLISHED: July 13, 1993 (19930713)  
INVENTOR(s): AIBA HIDEKI  
APPLICANT(s): VICTOR CO OF JAPAN LTD [000432] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)  
APPL. NO.: 03-354884 [JP 91354884]  
FILED: December 19, 1991 (19911219)  
INTL CLASS: [5] H04N-007/01; H04N-007/00; H04N-011/08  
JAPIO CLASS: 44.6 (COMMUNICATION -- Television)  
JOURNAL: Section: E, Section No. 1453, Vol. 17, No. 587, Pg. 118,  
October 26, 1993 (19931026)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To unitedly form a MUSE decoder and a MUSE-NTSC converter as a compact constitution and to obtain an NTSC signal of high picture quality.

CONSTITUTION: A band-compressed MUSE signal is demodulated by decoding processing circuits 4, 5 and Y, B-Y and R-Y signals are obtained. These signals are outputted as HDTV signals through a matrix circuit 6 and D/A converter 7. On the other hand, the Y, B-Y and R-Y signals are converted at their sampling frequency by a sampling frequency converter 18. The frequency-converted signals are outputted as an NTSC signal through a scanning line converter 15, a D/A converter 16 and an NTSC encoder 17.

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-176305

(43)公開日 平成5年(1993)7月13日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I.	技術表示箇所
H 04 N 7/01	J	9070-5C		
7/00	A	9070-5C		
// H 04 N 11/08		7337-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平3-354884

(22)出願日 平成3年(1991)12月19日

(71)出願人 000004329

日本ピクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 相羽 英樹

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番

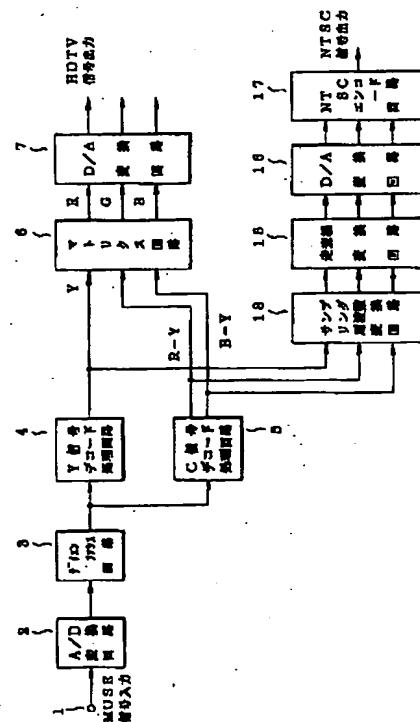
地 日本ピクター株式会社内

(54)【発明の名称】 高品位テレビジョン受信装置

(57)【要約】

【目的】 コンパクトな構成でMUSEデコーダとMUSE-NTSCコンバータを一体とし、高画質のNTSC信号が得られる高品位テレビジョン受信装置を提供する。

【構成】 帯域圧縮されたMUSE信号はデコード処理回路4, 5により復調され、Y信号、B-Y信号、R-Y信号が得られる。これらの信号はマトリクス回路6及びD/A変換回路7によりHDTV信号とされて出力される。また、Y信号、B-Y信号、R-Y信号はサンプリング周波数変換回路18によりサンプリング周波数変換される。そして、走査線変換回路15, D/A変換回路16, NTSCエンコード回路17によりNTSC信号とされて出力される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 帯域圧縮された高品位テレビジョン信号を、圧縮されていないデジタルの高品位テレビジョン信号に復調して出力するデコード処理回路と、前記デコード処理回路の出力信号よりアナログの高品位テレビジョン信号を生成して出力する第1のD/A変換回路と、前記デコード処理回路の出力信号が供給され、この信号のサンプリング周波数とは異なるサンプリング周波数の信号に変換して出力するサンプリング周波数変換回路と、前記サンプリング周波数変換回路の出力信号が供給され、第1の方式である高品位テレビジョン方式とは異なる走査線数の第2の方式の信号に変換して出力する走査線変換回路と、前記走査線変換回路の出力信号をアナログの信号に変換して出力する第2のD/A変換回路と、前記第2のD/A変換回路の出力信号が供給され、前記第2の方式のテレビジョン信号に変調して出力するエンコード回路とを有して構成されることを特徴とする高品位テレビジョン受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、高品位テレビジョン受信装置に係り、特に、帯域圧縮された高品位テレビジョン信号を復調すると同時に他のテレビジョン方式の信号に変換する高品位テレビジョン受信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 高品位テレビジョン信号（以下、HDTV信号と略す）を衛星放送1チャンネルで伝送できるように帯域圧縮する方式としてMUSE方式（例えば、「日経エレクトロニクス」1987年11月2日号、p. 189～p. 212「衛星を使うハイビジョン放送の伝送方式MUSE」参照）がある。MUSE方式においては、送信側では、約20MHzの帯域を有するHDTV信号の輝度信号（Y信号）を48.6MHzのサンプリング周波数でA/D変換し、さらに、フィールド間、フレーム間オフセットサブサンプリングによって16.2MHzレートのデータに帯域圧縮し、D/A変換回路で再びアナログ信号に戻して伝送している。この圧縮されたMUSE信号から元の圧縮されていないHDTV信号に復調するのが、高品位テレビジョン受信装置（以下、MUSEデコーダと記す）である。

【0003】 図3は従来のMUSEデコーダを示すブロック図であり、その構成及び動作について説明する。図3において、入力端子1よりMUSE信号が入力される。このMUSE信号はA/D変換回路2によって16.2MHzレートのデジタル信号に変換される。そして、このデジタル信号はディエンファシス回路3に供給されてディエンファシス処理される。さらに、この信号

はY（輝度）信号デコード処理回路4に供給される。

【0004】 ここで、Y信号デコード処理回路4は、静止画系処理回路41、動画系処理回路42、動き検出回路43、混合回路44によって構成されている。まず、静止画系処理回路41は、入力された16.2MHzレートの信号とこの入力した信号を1フレーム遅延させた信号とを交互に切り換えて32.2MHzレートの信号にする（フレーム間内挿処理）。この後、サンプリング周波数変換によって24.3MHzレートの信号とし、

10 この信号とさらに1フィールド遅延した信号（562ライン遅延した信号と563ライン遅延した信号との平均）とを交互に切り換えて48.6MHzレートの信号に内挿する（フィールド間内挿処理）。

【0005】 動画系処理回路42は、現在フィールドだけの信号により内挿を行って32.4MHzレートの信号を得（フィールド内内挿処理）、その後、サンプリング周波数変換によって48.6MHzレートの信号を得る。これら静止画系処理回路41及び動画系処理回路42によって静止画系処理及び動画系処理された48.6

20 MHzレートの信号は、混合回路44に入力され、動き検出回路43によって検出された信号の制御によって画素単位で混合される。これらの一連の処理によって元の48.6MHzレートのHDTV信号（Y信号）が復調される。

【0006】 一方、色信号（C信号）に関しては、ディエンファシス処理回路3の出力をC信号デコード処理回路5に供給し、色差信号であるR-Y信号、B-Y信号に復調する。なお、C信号についての処理の詳細な説明は省略する。これらのデコード処理された48.6MHzレートのY信号及びR-Y信号、B-Y信号はマトリクス回路6でR、G、Bの各信号に変換されて、D/A変換回路7によってアナログのHDTV信号に戻される。このようにしてMUSEデコードされたHDTV信号はHDTV表示装置（HDモニタ）やHDTV記録装置（HD-VCR）に入力される。現在、HDモニタは徐々に普及しつつあるが、HD-VCRはかなり高価であり普及が遅い。しかし、このHDTV信号を現行のNTSC信号に変換し、現行方式のホームビデオ装置で記録すれば、画質は劣化するが番組の内容を再び鑑賞する

40 ことができる。

【0007】 MUSE信号をNTSC信号に変換する装置として、従来より、MUSE-NTSCコンバータ（以下、コンバータと記す）がある。図4は従来のコンバータを示すブロック図であり、その構成及び動作について説明する。図4において、入力端子11よりMUSE信号が入力される。このMUSE信号はA/D変換器12によって16.2MHzレートのデジタル信号に変換される。このデジタル信号はディエンファシス回路13に供給されてディエンファシス処理される。この信号は簡易デコード処理回路14に供給される。

【0008】図4に示す従来のコンバータにおいては、MUSE信号のデコード処理に関して簡易的に処理されており、高級なものでもフレーム間内挿処理（静止画系）を行っているだけである。この場合、この簡易デコード処理回路14の出力信号は32.4MHzレート（より簡単化されたものでは16.2MHzレート）である。この32.4MHzレートの信号は走査線変換回路15に入力され、走査線数1125本のHDTV信号から走査線数525本の信号に変換される。この信号はD/A変換回路16によってアナログ信号に戻され、NTSCエンコード回路17によってNTSC信号に変調され出力される。これをホームビデオ装置に接続すればHDTV放送の内容が記録でき、その番組を再び鑑賞することができる。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかし、放送中、その番組をMUSEデコーダとHDモニタとの接続によって鑑賞し、同時にコンバータとホームビデオ装置との接続によって記録を行う場合、MUSEデコーダとコンバータが必要となる。MUSEデコーダとコンバータとは重複する部分があり、別体では無駄が多い。従って、MUSEデコーダとコンバータが一体となつていれば便利である。MUSEデコーダにコンバータの機能を内蔵する手段としては、以下の2点が容易に考えられる。

(1) ディエンファシス回路(3, 13)までを共通とし、この出力を従来のコンバータと同様に、簡易デコードし、走査線変換する。

(2) デコード処理回路(4, 14)までを共通とし、この出力を走査線変換する。

【0010】しかし、(1)の方法においては、図3に示すY信号デコード処理回路4と図4に示す簡易デコード処理回路14で重複し、無駄が多い上に、得られるNTSC信号の画質も十分ではない。一方、(2)の方法においては、得られるNTSC信号は、MUSE信号を完全デコードした信号から変換されるので高画質なものが得られるが、Y信号デコード処理回路4の出力が48.6MHzレートであるため走査線変換回路15の動作が従来(32.4MHzレート)に比較し高速でなければならないという問題点がある。本発明はこのような問題点を鑑みなされたものであり、簡単な回路の追加だけで、MUSEデコーダとコンバータの機能を一体とし、既存の走査線変換回路を利用し、かつ高画質のNTSC信号を得ることができる高品位テレビジョン受信装置を提供することを目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した従来の技術の課題を解決するため、帯域圧縮された高品位テレビジョン信号を、圧縮されていないデジタルの高品位テレビジョン信号に復調して出力するデコード処理回路と、前記デコード処理回路の出力信号よりアナログの高

品位テレビジョン信号を生成して出力する第1のD/A変換回路と、前記デコード処理回路の出力信号が供給され、この信号のサンプリング周波数とは異なるサンプリング周波数の信号に変換して出力するサンプリング周波数変換回路と、前記サンプリング周波数変換回路の出力信号が供給され、第1の方式である高品位テレビジョン方式とは異なる走査線数の第2の方式の信号に変換して出力する走査線変換回路と、前記走査線変換回路の出力信号をアナログの信号に変換して出力する第2のD/A変換回路と、前記第2のD/A変換回路の出力信号が供給され、前記第2の方式のテレビジョン信号に変調して出力するエンコード回路とを有して構成されることを特徴とする高品位テレビジョン受信装置を提供するものである。

## 【0012】

【実施例】以下、本発明の高品位テレビジョン受信装置(MUSEデコーダ)について、添付図面を参照して説明する。図1は本発明の高品位テレビジョン受信装置の一実施例を示すブロック図、図2は図1中のサンプリング周波数変換回路18の入出力関係を示す図である。なお、図1において、図3及び図4と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

【0013】図1において、入力端子1よりMUSE信号が入力される。このMUSE信号はA/D変換回路2によって16.2MHzレートのデジタル信号に変換される。そして、このデジタル信号はディエンファシス回路3に供給されてディエンファシス処理される。さらに、この信号はY信号デコード処理回路4に供給されると共に、C信号デコード処理回路5に供給される。そして、Y信号デコード処理回路4及びC信号デコード処理回路5によってデコード処理され、48.6MHzレートのY信号及びR-Y信号、B-Y信号が得られる。

【0014】これらY信号及びR-Y信号、B-Y信号は、マトリクス回路6に入力されると共に、サンプリング周波数変換回路18に入力される。マトリクス回路6に入力された後の動作は上記の通りであるので省略する。サンプリング周波数変換回路18の出力は走査線変換回路15に入力され、この出力信号はD/A変換回路16に入力されアナログ信号に戻される。そして、NTSCエンコード回路17によりNTSC信号に変調され出力される。

【0015】次に、本発明のポイントとなるサンプリング周波数変換回路18について詳細に説明する。Y信号に関しては、走査線数1125本の信号を走査線数525本の信号に変換する際には、Y信号デコード処理回路4の出力信号を用いるのが画質の観点において最適である。ただし、ここでの信号レートは48.6MHzレートであるため、32.4MHzレートである従来の走査線変換回路にそのまま入力することはできない。これを可能にするためには、信号レートを48.6MHzレー

5

トから従来の走査線変換回路をそのまま利用できる3.4MHzレートへと変換すればよい。この機能を果たすのがサンプリング周波数変換回路18である。

【0016】図2は、このサンプリング周波数変換回路18の入出力信号の関係を示す図である。図中、白丸は入力信号の画素データであり、黒丸は出力信号の画素データである。図2に示すように、サンプリング周波数変換回路18は、入力される3個のデータに対し2個の割合でデータを生成する。即ち、信号レートが $2/3$ になる。なお、図中に示している矢印とその数値(係数)はサンプリング周波数変換を実現するための一例であり、この場合、係数が $(1/4, 1/2, 1/2, 1/2, 1/4)$ の97.2MHzレートの内挿フィルタ(5タップ)に相当する。このようにサンプリング周波数を48.6MHzから32.4MHzに変換した場合、Y信号デコード処理回路4より得られる信号の帯域は約20MHzであるのに対し、変換後の信号の帯域は16.2MHz(ナイキスト周波数)に制限されてしまう。しかしながら、最終的に変換されるNTSC信号にとってはこの16MHz以上の高域は過剰な帯域であるため解像度の差異はほとんどない(16MHzの信号成分は、水平解像度約480本に相当する)。

【0017】このようにして32.4MHzレートに変換された信号は、従来のコンバータと同様に走査線変換回路15に入力され走査線数525本の信号となる。また、C信号に関しても、Y信号の場合と同様に、C信号デコード処理回路5からの信号を用いればよい。ただし、C信号は帯域が狭いので、サンプリング周波数変換回路18の出力信号レートを16.2MHzまたは8.1MHzに設計することも十分に可能である。かくし

10

て、MUSEデコーダにコンバータの機能が内蔵され、HDTV信号とNTSC信号とを同時に得ることができる。

#### 【0018】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明の高品位テレビジョン受信装置は上述の如く構成されてなるので、コンパクトかつ合理的な構成でMUSEデコーダとMUSE-NTSCコンバータの機能を一体とすることができ、しかも、高画質のNTSC信号が得られるという実用上極めて優れた効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の高品位テレビジョン受信装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1中のサンプリング周波数変換回路の入出力信号の関係を示す図である。

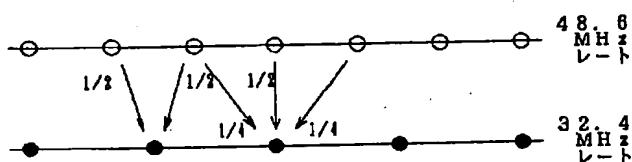
【図3】従来の高品位テレビジョン受信装置を示すブロック図である。

【図4】従来のMUSE-NTSCコンバータを示すブロック図である。

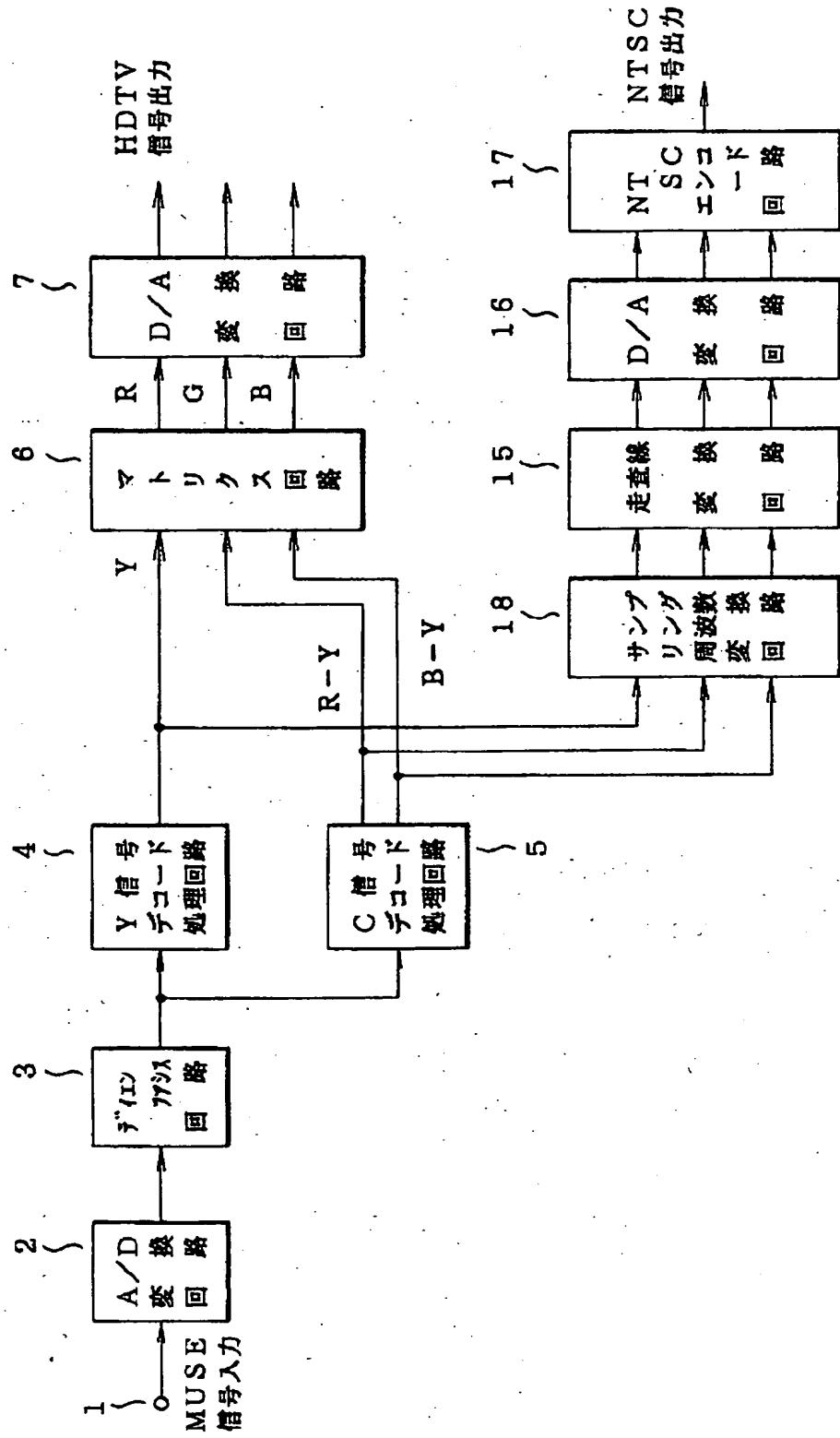
#### 20 【符号の説明】

- 1 入力端子
- 2 A/D変換回路
- 3 ディエンファシス回路
- 4 Y信号デコード処理回路
- 5 C信号デコード処理回路
- 6 マトリクス回路
- 7, 16 D/A変換回路
- 15 走査線変換回路
- 17 NTSCエンコード回路
- 30 18 サンプリング周波数変換回路

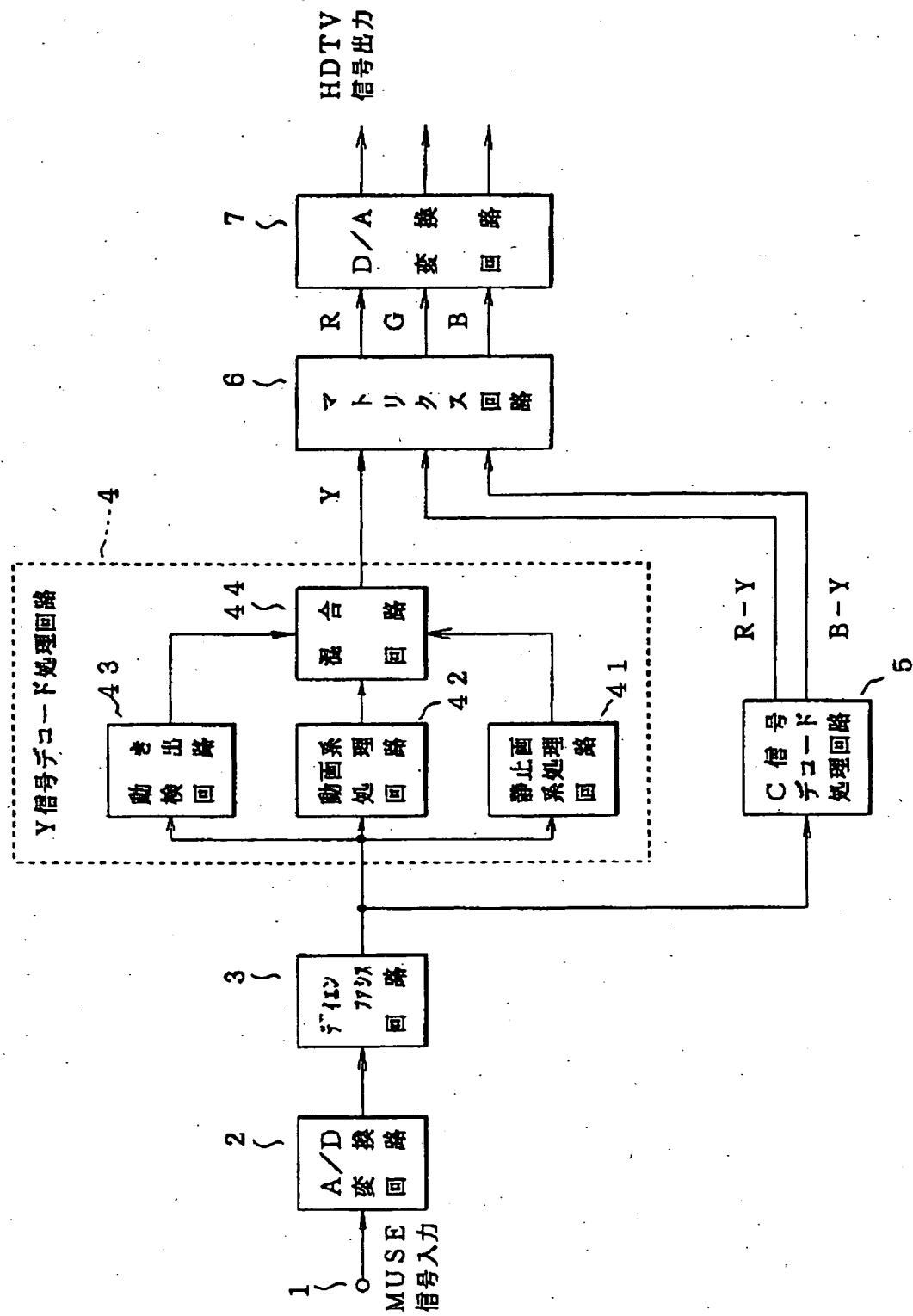
【図2】



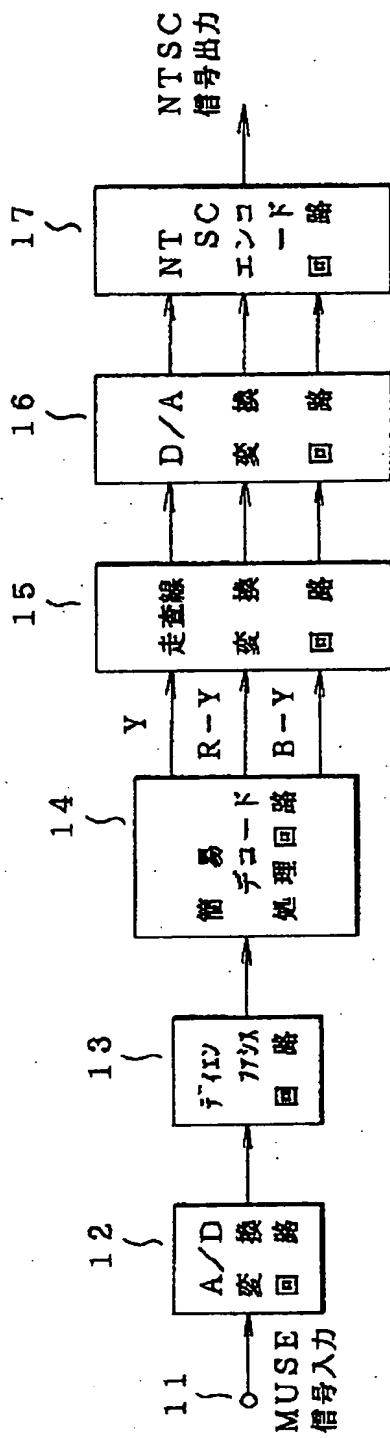
【図1】



【図3】



【図4】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**